

公開実用 昭和55— 91217



実用新案登録願(2)  
適

昭和 53 年 12 月 20 日

特許庁長官 熊 谷 善 二 殿

1. 考案の名称

アフテンシンドウシ ジソクコウゾウ  
圧電振動子の実装構造

2. 考案者

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
氏 名 富長英樹 (外1名)

3. 実用新案登録出願人

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
名 称 (522) 富士通株式会社  
代表者 小林大祐

4. 代理人

住 所 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号 静光虎ノ門ビル  
〒105 電話 504-0721

氏名 兼理士(6579) 青木 朗  
(外3名)



53 173674

方 式  
審

## 明　特　書

### 1. 考案の名称

圧電振動子の実装構造

### 2. 實用新案登録請求の範囲

1. 圧電素子の表面および裏面に電極を設け、  
該電極の引出し部を 2 本のステムに天々接着して  
成る圧電振動子の実装構造において、一方のステ  
ムにはにじみ出しの少ない接着剤を用いて素板を  
固定した後、導電性接着剤により電気的接続を行  
い、他方のステムには導電性接着剤のみにより素  
板を固定したこととする圧電振動子の実装  
構造。

### 3. 考案の詳細を説明

本考案は圧電振動子の実装構造の改良に関する。  
近年通信用などの電子機器は半導体技術の進歩  
により小型化が進み、その回路に用いられるフィ  
ルタにも従来のコイルとコンデンサの組合せに代  
り、圧電材料を用いた小型の振動子が用いられる  
ようになって来ている。この圧電振動子は圧電性  
のある材料、例えはニオブ酸リチウム等の材料を

5

10

15

20

正方形、長方形、円形などの薄板に形成した素板の表面に電極を設け、この電極に交流の電界を印加して素板を励振し、その厚み振動の共振を利用していいるものである。このような圧電振動子には主振動のほかに有害な高調波が発生し易いが、これをおさくため電極の面積を素板より小面積としエネルギーとじ込め形圧電振動子が開発されている。この振動子は图1にその1例を示す如く素板1の表面および裏面の中心部にそれぞれ電極2, 2' を設け、この電極2, 2' より素板1の周辺に達する電極引出し部3, 3' を形成し、この電極引出し部3, 3' を通気的緩弾と機械的保持を兼ねてステム4, 4' に導電性接着剤5により接着したうちケース6に入して用いられる。このように振動子を接着剤によりステムに実装する場合、例えば銀粉を有機溶剤に混入した銀ペーストを用いることこの乾燥が早く接着作業が困難となり、またエポキシ系の接着剤を用いるときにじみ出しが多く振動子の特性を害する恐れが多い。本考案はこの

5

10

15

20

欠点を改良するために案出されたものである。

このため本考案においては、圧電素板の表面および裏面に電極を設け、該電極の引出し部を 2 のシステムに元々接着してある圧電振動子の実装構造において、一方のシステムにはにじみ出しの少ない接着剤により素板を固定した後、導電性接着剤により直続的接続を行い、四万のシステムには導電性接着剤のみにより基板を固定したことを持続とするものである。

以下、添付図面に基づいて本考案の実施例につき詳細に説明する。オ 2 図に実施例の概要を示す。図において 1 は素板、3 および 3' は素板 1 の表面および裏面に形成した電極の引出し部、4 および 4' はシステム、5 は導電性接着剤、7 はにじみ出しの少ない接着剤である。

このように圧電振動子を実装するには、先ずオ 3 図に示す如く表面電極 2 を接続する側のシステム 4 ににじみ出しの少ない接着剤 7 を塗布し、素板 1 とのせて乾燥し、システム 4 に素板 1 を接着固定する。次にオ 2 図の如く導電性接着剤 5 を用いて

電極引出し部3とシステム4とを電気的に接続し、更に他方の電極引出し部3' とシステム4' とを電気的および機械的に接続するのである。この電極引出し部3' とシステム4' を接続するときはそのすき間が狭いため接着剤のてじみ出しを利用するか、またはオ4凶に示すようにシステム4' を素板1の外側より△とだけ内側になるように配置しておけば良い。

以上説明したように本考案の実装構造は機械的に接続する場合には発火性の少ない接着剤を選ぶことができるので実装中に接着剤を失なうことがなく、また導電性接着剤の流れ出しを少々くすることが可能であるため信頼性の高い実装構造となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

オ1凶は圧電振動子の1例の実視凶、オ2凶は本考案にかかる実施例の圧電振動子の実装構造の断面凶、オ3凶はその途中工程の断面凶、オ4凶はシステムと素板の実係位置をずらした実施例の断面凶である。

1 ···· 素板、 2 , 2' ···· 電極、  
3 , 3' ···· 電極引出し部、 4 , 4' ···· ス  
テム、 5 ···· 导電性接着剤、 7 ···· たじ  
み出しの少ない接着剤。

5

实用新案登録出願人

富士通株式会社

实用新案登録出願代理人

并理士 寸 天 朗

10

并理士 西 蘭 和 之

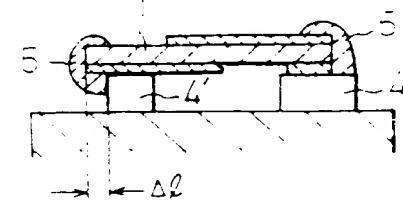
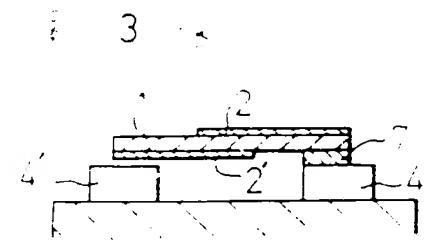
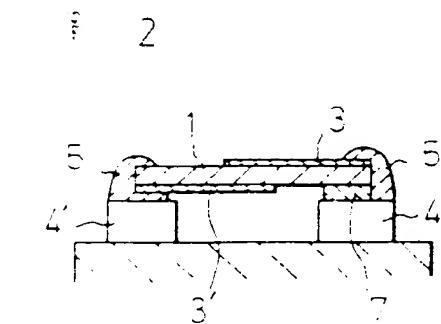
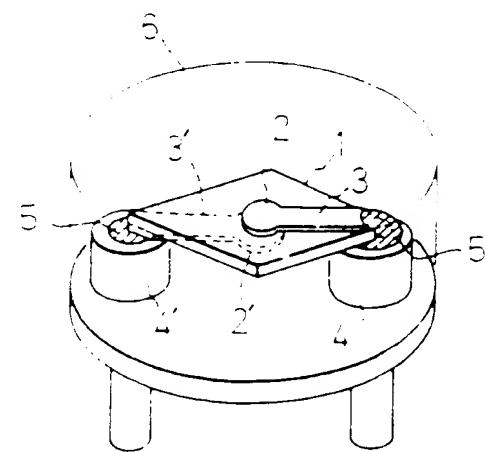
并理士 内 田 幸 強

并理士 山 口 道 之

15

20

公開実用 昭和55—31217



明細書  
代謝  
之  
第

31217

### 5. 添附書類の目録

1) 明細書	1通
2) 図面	1通
3) 委任状	1通
4) 頼書副本	1通

### 6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

#### 1) 考案者

住所 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
カワサキ シナカヘラ タカミコ ナカ

フジクラ  
富士通株式会社内

氏名 小野正明

#### 2) 実用新案登録出願人

なし

#### 3) 代理人

住所 東京都港西区門一丁目8番10号 静光ビル門口  
〒105 電話 504-0721

氏名 斎藤七郎右衛門 七郎右衛門

住所 同上

氏名 斎藤七郎右衛門 七郎右衛門

住所 同上

氏名 斎藤七郎右衛門 七郎右衛門